

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-260053

(43)公開日 平成10年(1998)9月29日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

G 0 1 C 21/00

識別記号

F I

G 0 1 C 21/00

H

G 0 8 G 1/0969

G 0 8 G 1/0969

C

G 0 9 B 29/10

G 0 9 B 29/10

A

審査請求 未請求 請求項の数4 O.L. (全7頁)

(21)出願番号 特願平9-67897

(71)出願人 000003207

(22)出願日 平成9年(1997)3月21日

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72)発明者 野島 昭彦

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

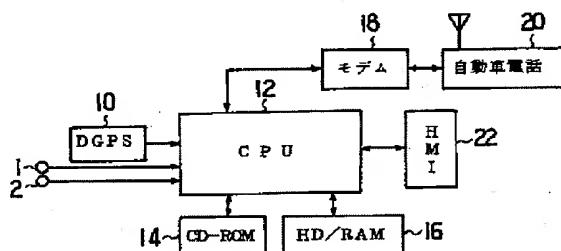
(74)代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54)【発明の名称】 目的地情報報知装置

(57)【要約】

【課題】 ユーザにとり真に必要と考えられる目的地情報のみを報知する。

【解決手段】 C P U 1 2 は、車両が停止した位置とその施設名、停止回数をメモリ 1 6 に走行履歴として記憶する。ユーザーに対してディスプレイなどのH M I (ヒューマンインターフェース) 2 2 を介して情報を報知する際、この走行履歴に基づいて報知内容を変更する。例えば、ユーザーが一度も停止したことのない施設に対しては詳細な情報を報知し、また走行履歴からユーザーが特に好み施設を優先的に報知する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 目的地情報を報知する報知手段と、車両の停止位置と停止回数を含む停止履歴を記憶する記憶手段と、前記停止履歴に応じて前記目的地情報の内容を変更する制御手段と、を有することを特徴とする目的地情報報知装置。

【請求項2】 前記制御手段は、車両が停止した施設が停止履歴のない施設である場合には、停止履歴のある場合と比較して詳細な目的地情報を報知することを特徴とする請求項1記載の目的地情報報知装置。

【請求項3】 前記目的地情報をデータベースから読み出す検索手段をさらに有し、前記検索手段は、車両の施設停止時に前記目的地情報を読み出すことを特徴とする請求項1、2のいずれかに記載の目的地情報報知装置。

【請求項4】 目的地情報を報知する報知手段と、車両の停止位置と停止回数並びに停止施設の種別を含む停止履歴を記憶する記憶手段と、前記停止履歴から車両の停止傾向を推定する演算手段と、前記停止傾向に応じて前記目的地情報の施設種別を変更する制御手段と、を有することを特徴とする目的地情報報知装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は目的地情報報知装置、特に車載ナビゲーション装置等に用いられ、目的地に関する情報をユーザに適応させて報知するための装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、目的地までの経路を報知するナビゲーション装置が開発され、車両に搭載されるようになっている。

【0003】 例えば、特公平6-16320号公報には、始めに運転者が利用目的を入力すると、この利用目的を満足するべき目的地の候補が表示され、次に運転者が目的地を選択すると、この選択された目的地までの経路が表示される技術が開示されている。例えば、利用目的としてデパートを入力すると、複数のデパートが表示され、デパートの選択がなされるとその売り出し情報等が表示され、デパートまでの道順が地図上に彩色される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来技術では、運転者の過去の履歴を全く考慮していないので、例えば既に行つたことがあるデパートに再度行く場合でも、装置側から全く同一の目的地情報が報知されてくるため、運転者にとって煩わしい問題があった。また、利用目的を入力した場合でも、その目的に合致する

施設をリストアップするのみで運転者の嗜好を考慮していないので、例えば利用目的がレストランであって運転者が中華料理を好む場合であっても、和、洋、中華等のレストランを全て表示してしまうため、所望のレストランを選択するまでに時間を要してしまう問題もあった。

【0005】 本発明は、上記従来技術の有する課題に鑑みなされたものであり、その目的は、運転者等のユーザに応じて目的地情報を変化させ、ユーザにとって必要である情報のみを的確に報知できる使い勝手の良い目的地情報報知装置を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、第1の発明は、目的地情報を報知する報知手段と、車両の停止位置と停止回数を含む停止履歴を記憶する記憶手段と、前記停止履歴に応じて前記目的地情報の内容を変更する制御手段とを有することを特徴とする。これにより、何度も行ったことのある目的地（施設）と始めて行った目的地（施設）とでは報知される内容が異なるので、ユーザにとって不要な情報が報知されることを防ぐとともに、必要な情報を確実に報知できる。

【0007】 また、第2の発明は、第1の発明において、前記制御手段は、車両が停止した施設が停止履歴のない施設である場合には、停止履歴のある場合と比較して詳細な目的地情報を報知することを特徴とする。これにより、一度も行ったことのない目的地（施設）に対しては詳細な情報が報知されるので、その施設の概要を容易に知ることができるとともに、既に過去に行ったことのある目的地（施設）に対しては不要な情報が報知されることはなくなり、情報の利用効率が向上する。

【0008】 また、第3の発明は、第1、第2の発明において、さらに前記目的地情報をデータベースから読み出す検索手段を有し、前記検索手段は、車両の施設停止時に前記目的地情報を読み出すことを特徴とする。常に目的地情報を検索するのではなく、ユーザにとってその情報が必要と考えられる車両停止時に検索することで、装置の負担を軽減することができる。

【0009】 また、第4の発明は、目的地情報を報知する報知手段と、車両の停止位置と停止回数並びに停止施設の種別を含む停止履歴を記憶する記憶手段と、前記停止履歴から車両の停止傾向を推定する演算手段と、前記停止傾向に応じて前記目的地情報の施設種別を変更する制御手段とを有することを特徴とする。停止傾向はそのままユーザの嗜好を表わすことになるので、これによりユーザ毎の的確な情報報知が可能となる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】 以下、図面に基づき本発明の実施形態について説明する。

【0011】 図1には、本実施形態の構成ブロック図が示されている。車両の現在位置を検出するためのD G P S（差動G P S）10が設けられ、車両の停止位置も検

する。検出された現在位置（停止位置を含む）はCPU12に供給される。なお、車両が停止したか否かは、車速センサ1からの信号とイグニッションスイッチ2からの信号に基づき判定される。また、地図データや施設に関する情報が記憶されたCD-ROM14が設けられ、目的地情報データベースとして機能する。なお、モデム18及び自動車電話20を搭載して外部の情報センタにアクセスすることで、情報センタを目的地情報のデータベースとして使用することも可能である。ハードディスク(HD)やRAM等のメモリ16は、車両の停止履歴を記憶するものであり、車両の停止位置及び停止回数を記憶する。ヒューマンインターフェース(HMI)は、車載ディスプレイや各種スイッチ等で構成され、ユーザがCPU10に対して条件を入力するとともにCPU10からの目的地情報を表示してユーザに報知する。

【0012】このような構成において、CPU10はCD-ROM14や情報センタに記憶されている目的地情報を検索してディスプレイに表示するが、本実施形態では、表示する目的地情報の内容を車両の走行履歴に応じて変更する点に特徴がある。以下、走行履歴の記録方法、及び走行履歴に応じた目的地情報の表示方法について説明する。

【0013】図2には、走行履歴をメモリ16に記憶するための処理フローチャートが示されている。まず、CPU10は、車速センサ1からの検出信号に基づいて車速がゼロか否かを判定する(S101)。車速がゼロである場合には、その時にDGPS10で検出した車両の緯度、経度を時刻とともにメモリ16に仮登録する(S102)。ここで、仮登録とは、後で削除する可能性があることを考慮したものであり、具体的にはメモリの仮登録用アドレスに記憶させておく。次に、イグニッションスイッチ2からの信号に基づいてユーザがイグニッションキーをオフしたか否かを判定する(S103)。キオフしていない場合には、さらに車速がゼロであるか否かを確認し(S104)、車速がゼロでない、つまり再び車両が移動した場合には、S102で仮登録した位置は停止位置ではない（単に一時的に止まったに過ぎない）として仮メモリをクリアする(S105)。また、S104で車速がゼロである場合には、さらに停車してから一定時間（例えば10分間）経過しているか否かを判定する(S106)。一定時間経過していない場合には仮登録をクリアし(S105)、一定時間を経過した場合には、ユーザが真に停車する意思をもってその位置に停車したと判定してその位置（並びにその位置に存在する施設名）をメモリに本登録する(S107)。登録に際しては、その位置の停止回数Cも同時に記録する（過去に同一位置に停止していない場合には、Cに1をセットし、過去に同一位置に停止している場合にはその回数Cを1だけインクリメントする）。

【0014】一方、S103でYES、つまりキーをオ

フしている場合には、バッテリからの電源供給が断たれるのでS102で仮登録した内容を保持すべくメモリ16にバックアップ電源を供給する(S108)。その後、ユーザがキオフした場合には(S109)、キオフしてからキオフするまでの時間が所定時間（例えば10分間）以上か否かを判定する(S110)。所定時間以上である場合には、その位置に真に停車したとしてメモリ16に本登録し(S111)、所定時間経過していない場合には、S105と同様に仮登録をクリアする(S112)。以上のようにして、停止位置（施設名）とその回数、停止時間が順次メモリに記録されていく。

【0015】走行履歴を記憶した後、CPU12はこの走行履歴を評価する。具体的には、一月分の走行履歴から最も停止回数の多い位置を割り出し、この位置をユーザの自宅と判定し、次に停止回数の多い位置をユーザの勤務先と推定する。次に、自宅と勤務地以外の施設の停止回数を相互に比較する。例えばレストランに停止した回数のうち、中華レストラン、イタリアーレストラン、和食レストランの順に回数が多い場合には、ユーザの嗜好もこの順序であると判定する。さらに、ガソリンスタンドに停止した回数のうち、Aチェーン店に停止した回数が最も多い場合には、ユーザは特にこのAチェーン店を好むと判定する。そして、走行履歴を評価した後、CPU12は目的地に関する情報をディスプレイ上に表示する。図3には、レストランを案内する画面表示の一例が示されている。(A)は初期画面であり、地図画面の下部にガイド用のタッチスイッチ100を表示する。ユーザがタッチスイッチ100を操作すると、(B)の画面となり、走行履歴から判定したユーザの嗜好順のリストが一覧表示される。上述の例でいえば、一番に中華レストラン、二番にイタリアーレストラン、三番に和食レストラン等である。そして、このリストを表示するとともに、画面下部に「始めて」スイッチ200を表示する。この「始めて」スイッチは、ユーザが自分の嗜好によらず他のレストランに行きたい場合もあることを考慮したものであり、この「始めて」スイッチ200をユーザが操作すると、(C)の画面に移行する。(C)の画面では、(B)の画面で表示されたレストランの種類の並び替えが行われてリスト形式で表示される。このリストでは、(B)の画面で表示されなかった種類のレストラン、例えばタイ料理レストランやインド料理レストランもリスト表示される。ユーザはこれらのリストから所望の種類のレストランを選択することができる。一方、

(B)の画面で「始めて」スイッチ200を操作せず、嗜好通りの中華レストランを選択した場合には、CPU12は次に(D)の画面を表示する。この画面では、CPU12は現在位置近傍の中華レストランを検索し、走行履歴から判定したユーザの嗜好順にそのレストラン名をリスト表示する。具体的には、X店、Y店、Z店の停

止回数がそれぞれ10回、5回、2回であれば、この順にリスト表示する。そして、この画面でユーザがX店を選択すると、X店の新規メニューや定休日等が表示される。なお、X店までの道順に関しては、過去に何度も行っているので、CPU12は表示の必要なしと判定して表示しない。また、この(D)画面においても、その下部に「始めて」スイッチ300を表示する。ユーザがこのスイッチ300を操作すると、CPU12は(D)のリストに表示されなかった現在地近傍の中華レストラン名を検索してリスト表示する。検索は、情報センタにアクセスしてもよく、あるいはCD-ROM14に記憶されている場合にはこのCD-ROM14にアクセスしてもよい。そして、ユーザがいざれかの店を選択した場合には、この店はユーザにとって始めての店であるので、その店までの道順やメニュー、料金等を詳細に表示する。

【0016】なお、このように画面のガイダンスにより情報を表示するのではなく、CPU12はユーザがある店に停止した場合、その店に過去に停止した履歴があるか否かを走行履歴から判定し、停止履歴のない店である場合には、停止後に情報センタやCD-ROM14にアクセスしてその店の情報を検索し、店のメニューや料金等を詳細に表示することもできる。また、表示に先立って、ユーザに対して停止した店が始めてである旨を報知するのも好適であり、始めてである旨を報知した後、

「詳細な情報が必要ですか？」等のメッセージをディスプレイ上に表示してユーザの選択により詳細な情報を表示する構成とすることも可能である。もちろん、停止した店が走行履歴から過去に何度も行ったことのある店であると判定された場合には、情報を表示せず、あるいは特別メニューなど新規事項のみを表示する。

【0017】このように、始めて停止する店である場合には何度も行った場合に比べて詳細な情報を表示することで、その店が真にユーザ自身の嗜好に合致する店か否かを実際に店に入る前に容易に判断することができるようになる（例えば、その店の駐車場に入った時点）。

【0018】一方、図4及び図5には、ガソリンスタンドを案内する場合の処理フローチャート及び画面表示例が示されている。まず、ユーザが画面に表示されたカテゴリリストから案内を希望するカテゴリーを指定する（S201）。図5（A）は初期画面であり、現在地が重畳表示された地図表示の下部に施設表示スイッチ400が表示され、このスイッチ400を操作すると、図5（B）のように施設のカテゴリリストが表示される。このリストからユーザが所望のカテゴリーを選択する。ユーザはガソリンスタンド（GS）を選択したとする。次に、CPU12はメモリ16から走行履歴を読み出し（S202）、走行履歴のガソリンスタンド停止回数のうち、最も停止回数の多いAチェーン店の頻度が全体の停止回数の50%以上か否かを判定する（S203）。最大頻度が全体の50%以上である場合には、ユーザの

嗜好が強く表れていることを意味するから、現在地周辺でAチェーンのガソリンスタンドのみをCD-ROM14あるいは情報センタにアクセスして検索する（S204）。そして、現在地周辺にAチェーン店が存在する場合には、その店を地図上に表示する（S205）。また、Aチェーン点を地図上に表示する際には、画面下部に「その他の表示」のスイッチも表示する（S206）。このスイッチは、Aチェーン点以外のガソリンスタンドをユーザが利用したいと欲する場合もあることを考慮したものである。図5（C）には、Aチェーン店及び「その他の表示」スイッチ500が表示された画面例が示されている。ユーザがこの画面で「その他の表示」スイッチ500を操作した場合には（S207）、CPU12は現在地周辺のAチェーン点以外のガソリンスタンドをすべて検索して画面上に表示する（S211）。図5（D）には、Aチェーン点、Bチェーン点、Cチェーン点、Dチェーン点、Eチェーン点がすべて表示されている様子が示されている。

【0019】また、S203で最も多いAチェーン点の頻度が50%未満である場合には、CPU12はさらに2番目に多いチェーン点をメモリ16の走行履歴から読み出し、これらの和（A+B）が50%以上であるか否かを判定する（S208）。両者を合わせて50%以上である場合には、ユーザの嗜好がAチェーン点とBチェーン点にあると判定し、現在地周辺のAチェーン点とBチェーン点を検索して（S209）、画面上に表示する（S210）。Aチェーン店とBチェーン店を表示するに際しては、その下部に「その他の表示」スイッチ500を表示することはAチェーン店のみを表示する場合と同様である。なお、現在地周辺にAチェーン店及びBチェーン店が存在しない場合には、現在地周辺のすべてのガソリンスタンドを検索して表示する（S211及び図5（D））。S204でAチェーン店が存在しない場合も同様である。

【0020】一方、S208でNO、すなわち最大頻度と二番目の頻度を加算しても50%未満である場合には、ユーザは特定のガソリンスタンドチェーン店を好んでおらず、任意のガソリンスタンドを選択して利用していると判定し、CPU12は現在地周辺のすべてのガソリンスタンドを検索して表示する（S211及び図5（D））。

【0021】このように、ガソリンスタンドの中から、ユーザが好んで利用する（好んで停止する）と考えられるガソリンスタンドを優先的に表示することで、ユーザは自分に必要な情報を容易に得る事ができる。

【0022】上記では、特にレストランとガソリンスタンドを例にとり説明したが、本発明はこれに限定されることなく、他の情報報知にも適用することができる。

【0023】たとえば、走行履歴から車両は自宅から勤務地に向かっていることが推定できる場合には、経路案

内などの情報報知は一切行わない、あるいは自宅から勤務地までの経路上の渋滞情報のみを報知することが考えられる。

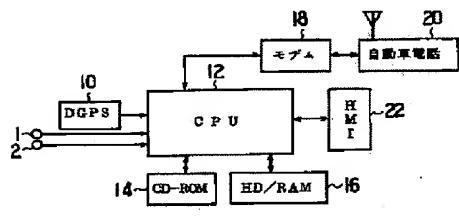
【0024】また、走行履歴からユーザの特定の嗜好を評価できる（美術館の停止回数が多い場合には美術館を好む）ので、車両が勤務地以外に向かっており観光目的と考えられる場合には、現在地周辺の美術館を自動検索して優先的に表示するなども好適である。

#### 【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の目的地情報報知装置によれば、運転者等のユーザに応じて目的地情報を変化させて、ユーザにとって必要である情報をのみを的確に報知できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】



【図1】 本発明の実施形態の構成ブロック図である。

【図2】 同実施形態の走行履歴の記憶処理フローチャートである。

【図3】 同実施形態のレストラン案内の画面表示例を示す図である。

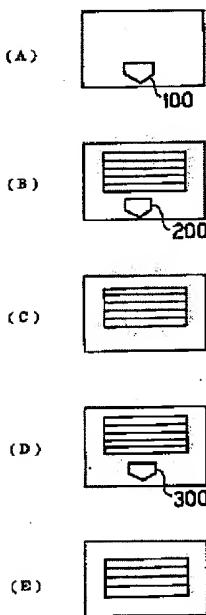
【図4】 同実施形態のガソリンスタンド案内処理フローチャートである。

【図5】 同実施形態のガソリンスタンド案内処理例を示す図である。

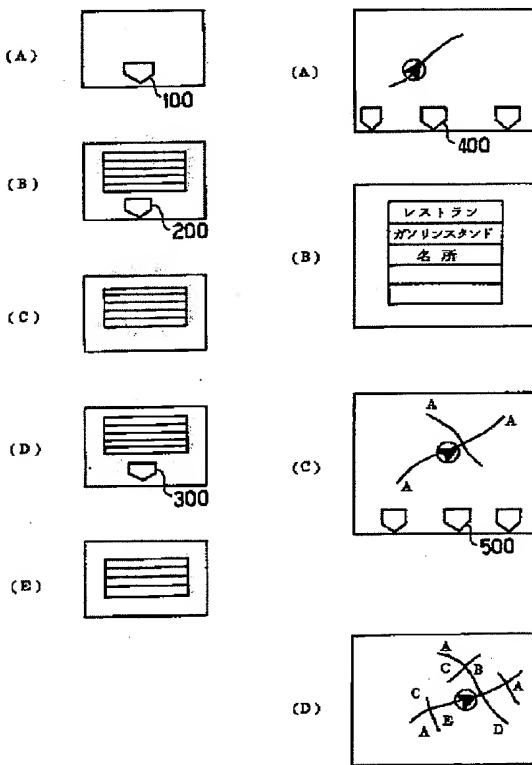
#### 【符号の説明】

10 DGPS (差動GPS)、12 CPU、14 CD-ROM、16メモリ、18 モデム、20 自動車電話、22 HMI (ヒューマンインターフェース)。

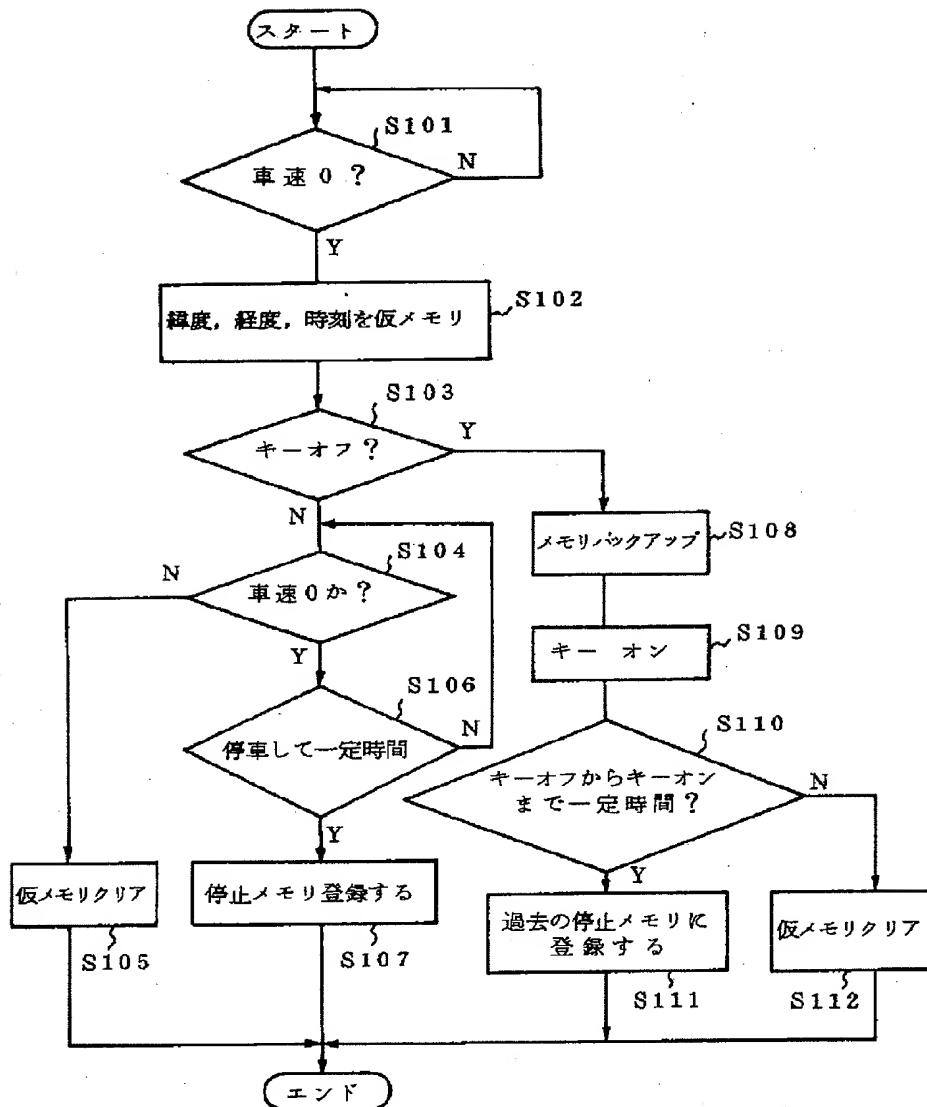
【図3】



【図5】



【図2】



【図4】

